

**(54) APPLIANCE FOR DISPOSING KITCHEN REFUSE**

(11) 63-259314 (A) (43) 26.10.1988 (19) JP

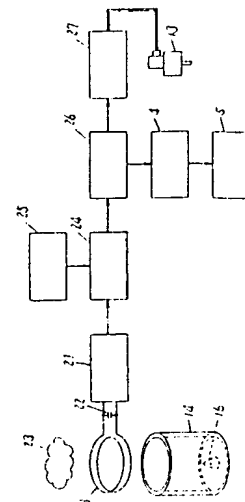
(21) Appl. No. 62-93621 (22) 16.4.1987

(71) MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD (72) JINZO NAKAGAWA(1)

(51) Int. Cl. F23G5/00, F23G5/50

**PURPOSE:** To improve the safety of the appliance by providing metal detecting means at a charging port and activating a safety device by an output signal of detecting means, in a disposer which dries or burns kitchen refuse by a microwave.

**CONSTITUTION:** When charging kitchen refuse through a charging port, if a metallic material is mixed in the kitchen refuses, an inductance L of a coil device 3 varies and the oscillation frequency of an oscillation circuit 21 varies. A frequency comparison circuit 24 compares its frequency with a reference frequency from a reference frequency source 25. When the difference between both frequencies exceeds a set value, an output device 26 activates an alarm device 4 to emit a voice alarm and lights a display lamp device 5. At the same time, the power source device 27 of a magnetron 13 is turned off. By this constitution, the safety of the appliance can be improved.

**(54) METHOD OF INCINERATING INDUSTRIAL WASTE AND INCINERATOR THEREFOR**

(11) 63-259315 (A) (43) 26.10.1988 (19) JP

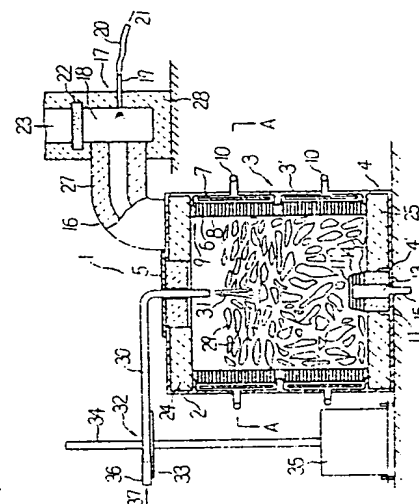
(21) Appl. No. 62-91048 (22) 15.4.1987

(71) SHINAGAWA REFRACT CO LTD (72) MASUSANE TODA(3)

(51) Int. Cl. F23G7/00

**PURPOSE:** To improve the safety and sanitary property of the incinerator by supplying a combustion assisting gas from the side wall and bottom part of a vertical type cylindrical incinerator, and incinerating industrial waste from the upper part of the incinerator by use of a high-temperature flame burner.

**CONSTITUTION:** The industrial waste 29 is charged into a vertical type cylindrical incinerator 1 for incinerating industrial waste, a charging port 5 is closed, a high-temperature flame burner 30 is subjected to turning, lifting and lowering, and expanding and contracting operations by a burner operating panel 32, and supplying propane gas thereto to ignite the burner. Air or oxygen is supplied from an assistant gas supplier 9 disposed on the side wall 3 of the incinerator and an assistant gas supplier 14 provided on the bottom 4 thereof, which are disposed for accelerating the combustion of the industrial waste 29. When the industrial waste 29 is started to be burned on a full-scale, the high-temperature flame burner 30 is extinguished and is pulled out of the charging port 5 and a blind lid is applied thereto. By this constitution, industrial waste can be burned rapidly and can be incinerated safely and sanitarily.

**(54) PULVERIZED COAL DISTRIBUTOR OF VERTICAL TYPE MILL**

(11) 63-259316 (A) (43) 26.10.1988 (19) JP

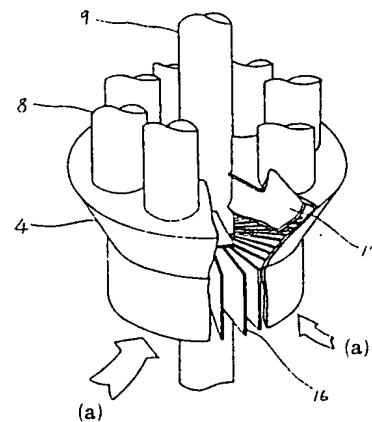
(21) Appl. No. 62-90775 (22) 15.4.1987

(71) HITACHI LTD(1) (72) MITSUHIRO MATSUO(1)

(51) Int. Cl. F23K3/02

**PURPOSE:** To make uniform the concentration of particles within a distributor by providing smoothing grids at a pulverized coal inlet part, and disposing a collision plate between the inlet part and the fuel tube inlet, in the pulverized coal distributor of the vertical type mill of a pulverized coal boiler.

**CONSTITUTION:** A plurality of radial vanes 16 are installed with respect to the perpendicular center shaft of the mill at a pulverized coal inlet part below a distributor 4. A disc-like collision plate 17 is provided rectangularly with respect to the central shaft of the mill. By this constitution, a double (solid-gas) phase flow introduced as it is swirling by a secondary classification is formed into a vertical uprising flow by means of smoothing grids 16 and positively comes into collision with the collision plate 17. Then, the double phase flow is scattered and the concentration of particles within the distributor 4 becomes uniform. According to this constitution, the concentration of the particles can be made uniform.



(a): double (solid-gas) phase flow

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-259315

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)10月26日

F 23 G 7/00

Z-2124-3K

審査請求 未請求 発明の数 2 (全4頁)

⑮ 発明の名称 産業廃棄物焼却法及びその焼却炉

⑯ 特 願 昭62-91048

⑰ 出 願 昭62(1987)4月15日

⑱ 発 明 者	戸 田	増 実	岡山県邑久郡長船町長船552-15
⑱ 発 明 者	宿 谷	昭 夫	埼玉県川越市野田町1-11-40
⑱ 発 明 者	尾 崎	行 雄	岡山県邑久郡長船町福岡325-81
⑱ 発 明 者	岩 城	克 弘	岡山県備前市伊部1931
⑲ 出 願 人	品川白煉瓦株式会社		東京都千代田区大手町2丁目2番1号
⑳ 代 理 人	弁理士 八木田 茂		外2名

明 細 書

1 発明の名称

産業廃棄物焼却法及びその焼却炉

2 特許請求の範囲

1. 堅型円筒状焼却炉内に産業廃棄物を装入し、該炉の円筒状側壁及び底部より空気または酸素からなる支燃ガスを供給し、上方より高価火炎バーナーを用いて産業廃棄物を焼却処理することを特徴とする産業廃棄物焼却法。

2. 堅型円筒状焼却炉内に産業廃棄物を装入し、該炉の円筒状側壁及び底部より空気または酸素からなる支燃ガスを供給し、上方より高価火炎バーナーを用いて産業廃棄物を焼却処理する焼却炉において、円筒状側壁及び底部に多孔体からなる支燃ガス供給装置を具備し、上部に昇降、前後進及び／又は回転自在の高価火炎バーナーを配設したことを特徴とする産業廃棄物焼却炉。

3. 前記焼却炉の排煙部に二次燃焼及び／又は脱臭装置を附設した特許請求の範囲第2項記載の産業廃棄物焼却炉。

4. 前記焼却炉を可搬・移動式とした特許請求の範囲第2項記載の産業廃棄物焼却炉。

3 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は産業廃棄物焼却法及びその焼却炉に関する。

従来の技術

現在官公庁より許可された産業廃棄物回収業者が、発生場所へ赴き、産業廃棄物を回収して持ち帰り、廃坑、堀め立て地、あるいはその他へ投棄したり焼却するなどの処理が行われているが業者まかせであるため正しく処理されているかどうか不安がつきまとう。

特に最近エイズが大きな社会問題として、クローブアップされており、この患者に使用した注射器あるいは注射針等は感染を防止するため、関係者立会いの上、焼却処理する以外に、現在のところ安全かつ衛生的な方法は実在していない。

発明が解決しようとする問題点

前述の如く、従来技術では産業廃棄物が安全衛

生上問題とならぬよう正しく処理されているか否か不明であり、特にエイズのように処理を誤ると蔓延する恐れのあるものは、発生場所で関係者立会いのもと業者が巡回して焼却処理するか、あるいは廃棄物発生量によつては発生場所に、焼却炉を設置し、専任者を決めて焼却処理することが必要である。

#### 問題点を解決するための手段

本発明者等は、前記した如き、従来方式の諸欠陥を改良すべく種々検討実験の結果、本発明の焼却炉およびその焼却法に適用し得る焼却炉の開発に成功したものであり、本発明の技術的構成は前記特許請求の範囲各項に明記したとおりであり、以下に具体的に説明する。

産業廃棄物の焼却手段としては迅速かつ確実であり、しかも種々の材質からなるため、焼却炉内全般に亘り完全焼却が要求される。この観点から本発明焼却法では円筒状焼却炉の側壁及び底部から支燃ガスを供給し、上方より高温火炎バーナにより焼却することを特徴的構成とするものであ

は図示の如く、内面にセラミックス製多孔体11を配設しており、該多孔体11全面から空気あるいは酸素を均一かつ迅速に噴出させるため、該多孔体11支持用鋼製フレーム4'内に広い空洞13を配設し、前記フレーム4'底面には、空気あるいは酸素ガス配管15が取り付けられており、該配管15はガス供給配管系(図示せず)に接続してある。

前記セラミックス製多孔体6および11に穿孔された多数のガス噴出細孔8および12は産業廃棄物29を短時間に燃焼させるに十分な空気あるいは酸素を噴出させるために水平方向に穿孔してある。また、天蓋2には、旋回、昇降あるいは伸縮(前後進)自在に、高温火炎バーナ30が配設しており、プロパンガスに酸素を添加して、2700℃の高温火炎が得られ、産業廃棄物29を燃焼させるものである。尚、第1図において、32は高温火炎バーナ操作装置であり、バーナ支持フレーム33、支柱34、支持台35、高圧ゴムホース36を具備している。

さらに、焼却炉1内に発生した燃焼排ガスは煙

る。

更に、本発明では上記の如き焼却方法を実施するに適した焼却炉を提供するものであり、その一例を示す添付図面に基いて詳述する。

第1図は本発明産業廃棄物焼却炉の縦断面図、第2図は第1図のA-A線に沿つた横断面図である。図示の如く、本発明産業廃棄物焼却炉1は天蓋2、側壁3および炉底4からなる円筒型で天蓋2に高温火炎バーナ30を配設した産業廃棄物投入口5を、側壁3および炉底4に、支燃ガス供給装置9および14を具備している。

前記支燃ガス供給装置9は図示の如く、内面にセラミックス製多孔体6を配設しており、該多孔体6全面から、空気あるいは酸素を均一かつ迅速に噴出させるため、該多孔体6支持用鋼製フレーム3'内にガス拡散板7を配設し、前記フレーム3'の側面に、空気あるいは酸素ガス配管10が取り付けられており、該配管10はガス供給配管系(図示せず)に接続してある。

さらに炉底4に設けた前記支燃ガス供給装置14

道16を介して、二次燃焼あるいは脱臭装置17へ導き、該二次燃焼室18で完全燃焼させて煙突を経て大気へ放出される。この二次燃焼あるいは脱臭装置17には混合ガス21を高圧ゴムホース20を経てパイロットバーナ19で燃焼させる機構及び除塵及び脱臭用のセラミックス多孔体22を排煙側に設けてある。

また、支燃ガス予熱機構を付設することにより一層効果的焼却が可能である。

前述の如き構成からなる本発明産業廃棄物焼却炉による産業廃棄物29の焼却処理を以下に説明する。

天蓋2に配設された産業廃棄物投入口5を開き、クレーン、シュートあるいは人力により産業廃棄物29を投入充満して、該投入口5を閉じて高温火炎バーナ30を、バーナ操作装置32を用いて旋回、昇降あるいは伸縮させてプロパンガスを少量( $1\text{ Nm}^3/\text{hr}$ )供給して点火した後、該投入口5の開口部より炉内へ押入セットする。プロパンガス供給量を徐々に増やし、供給弁を開閉する(

5 Nm<sup>3</sup>/hr)。次に、酸素を少しづつ供給開始し、徐々に増やし供給弁を全開する(25 Nm<sup>3</sup>/hr)。さらに産業廃棄物29の燃焼を速めるため、側壁3に配設した支燃ガス供給装置3'より空気(60 Nm<sup>3</sup>/hr)をセラミックス製多孔体6および11の細孔8および12を介して炉内へ供給する。前記廃棄物29が本格的に燃焼開始した時点(バーナ点火して約10分後)で高温火炎バーナを消火して投入口5の開口部より引抜き、前記開口部へ盲蓋を取付ける。産業廃棄物焼却炉1の内容積は1.4 m<sup>3</sup> [1200<sup>φ</sup>×1200<sup>H</sup>(mm)]で、この中へ約7割、塩ビを除く廃物プラスチックを投入して約2時間で焼却できた。(但し、前記高温火炎バーナ引抜いて、約60分後に、再度該高温火炎バーナ30を点火して、炉内へ挿入し前記廃プラの焼却を速めた。)

前記セラミックス製多孔体6には1<sup>φ</sup>の細孔8が垂直および水平方向とも20mm間隔で穿孔してある。さらに前記セラミックス製多孔体11には1<sup>φ</sup>の細孔12が垂直方向には20mm、水平方向

には45°間隔で穿孔しており、支燃ガスの炉内への均等な分布を可能としている。

なお、塩ビ廃物を焼却すると塩化水素ガスが発生するのでこれを中和する装置を別途設置すれば、他のプラスチックとの混焼も可能となる。

前記焼却炉1で発生した燃焼ガスは煙道16を介して二次燃焼装置17へ導き、パイロットバーナ19で点火燃焼させた後、燃焼ガスの保有する熱量をセラミックス製多孔体22を通過する際、輻射熱を二次燃焼室18内へ与えて煙突を経て大気へ放出するものである。また、廃棄物がポリエチレン等の場合、燃焼の際にパラフィン臭のある黄色炎が発生するが、空気又は酸素を充分に供給、接触させることにより、酸化燃焼によりCO<sub>2</sub>あるいはH<sub>2</sub>Oとなり無臭の排気となり、脱臭作用も發揮させることができる。

#### 発明の効果

(1) 側壁および炉底より支燃ガスを炉内へ供給しながら高温火炎バーナを用いるため、産業廃棄物の迅速焼却が可能となつた。

(2) 本発明産業廃棄物焼却装置を可搬・移動式とすることにより産業廃棄物発生場所へ赴き関係者立会いのもと産業廃棄物の安全衛生的迅速焼却処理が可能となつた。

(3) 産業廃棄物発生場所へ焼却炉を据付ける必要がなくなると共に、前記焼却炉の管理が不要となり経済効果大。

(4) 空気又は酸素の充分な供給、接触による完全燃焼により排気の無臭化が実現できる。

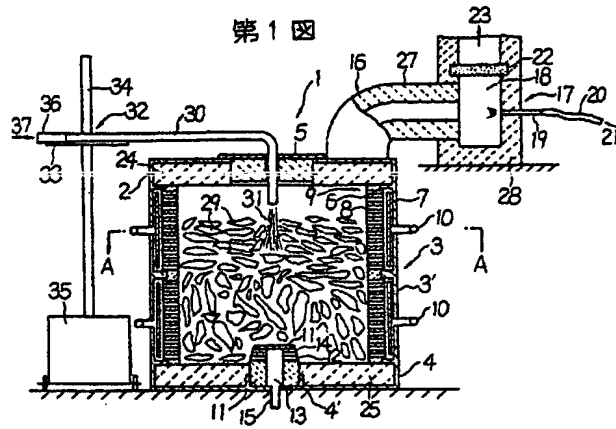
#### 4 図面の簡単な説明

第1図は本発明産業廃棄物焼却炉の一例を示す縦断面図、第2図は第1図A-A線に沿つた横断面図であり、図中の符号は下記のとおりである：

- 1…産業廃棄物焼却炉、2…天蓋、3…側壁、4…炉底、5…産業廃棄物投入口、6…セラミックス多孔体、7…ガス拡散板、8…ガス噴出細孔、9…支燃ガス供給装置、10…空気あるいは酸素ガス配管、11…セラミックス多孔体、12…ガス噴出細孔、13…空洞、14…支燃ガス供給装置、15

- …空気あるいは酸素ガス配管、16…煙道、17…二次燃焼あるいは脱臭装置、18…二次燃焼室、19…パイロットバーナ、20…高圧ゴムホース、21…混合ガス、22…セラミックス多孔体、23…燃焼排ガス、24…天蓋ライニング材、25…炉底ライニング材、26…混合ガス、27…煙道ライニング材、28…二次燃焼室ライニング材、29…産業廃棄物、30…高温火炎バーナ、31…火炎、32…高温火炎バーナ操作装置、33…バーナ支持フレーム、34…支柱、35…支持台、36…高圧ゴムホース、37…酸素+プロパンガス、3'、4'…支燃ガス供給装置。

第1図



第2図

